

建设项目环境影响报告表

项目名称：原南通二印地块土壤修复项目

建设单位(盖章)：江苏大生集团有限公司

编制日期：2018年8月



南京源恒环境研究所有限公司

表1 建设项目基本情况

项目名称	原南通二印地块土壤修复项目				
建设单位	江苏大生集团有限公司				
法定代表人	沈建宏	联系人	沈建宏		
通讯地址	唐闸南市街 14 号				
联系电话	0513-85545145	传真	/	邮政编码	/
建设地点	南通市崇川区外环西路 94 号				
立项审批部门	南通市崇川区行政审批局	批准文号	通行审批备[2018]4 号		
建设性质	√新建□改扩建□技改		行业类别及代码	N7726 土壤污染治理与修复服务	
占地面积 (平方米)	59997.72		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	3000	其中: 环保投资 (万元)	210	环保投资占总投资比例	7%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	修复工期 120 天		
原辅材料 (包括名称、用量) 及主要设施规格、数量					
主要设施见表 1-5。					
水及能源消耗量:					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水 (吨/天)	/		燃油 (吨/年)	/	
电 (千瓦时/天)	/		燃气 (标立方米/小时)	/	
燃煤 (吨/年)	/		其他 (吨/年)	/	
废水排水量及排放去向					
施工期: 施工期生产废水、冲洗废水、基坑废水等收集后在场区内污水处理站处理达标后排入市政污水管网, 生活废水直接排入市政污水管网。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无。					

工程内容及规模:

1、项目背景

原南通第二纺织印染地块,位于南通市崇川区外环西路94号,占地面积59997.72m²(约90亩)。该地块位于原印染片区的中间,其东侧紧邻运料河,西侧紧邻外环西路,南侧紧邻原南通一印厂地块,北侧紧邻原南通三印厂地块。原南通第二纺织印染厂建厂前,所处地块是一片空地。后于1975年建厂,1999年左右停产空置,2014年地块内构筑物及生产设备全部拆除完毕。目前,企业已完成搬迁,地块内建筑物已被拆除。该地块后期规划为住宅、商业、商务、道路、绿化和广场用地。

由于该场地建厂历史较早,早期各车间在生产及运营过程中的原料和产生的污染物存在“跑、冒、滴、漏”现象,厂区内土壤和地下水存在不同程度的污染。

2017年12月~2018年2月,江苏大生集团有限公司(以下简称“江苏大生”)委托南京大学环境规划设计研究院股份公司(以下简称“南大环境研究院”)对原南通二印地块开展场地调查和风险评估工作,并形成了《原南通第二纺织印染地块场地环境调查与风险评估报告》(以下简称“场调报告”)。报告结果显示:该场地土壤中的石油烃(C<16)、砷、铅、苯、乙苯、间/对-二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯和地下水中的石油烃(C<16)超过健康风险可接受范围,随后,南大环境研究院根据场地调查与风险评估报告于2018年4月编制完成了《原南通第二纺织印染地块场地修复技术方案》(以下简称“技术方案”),技术方案确定了该场地土壤和地下水中污染物的修复目标值,同时也划定了土壤修复总方量约为8458.8m³,地下水修复总面积约为3775m²。

2018年6月,江苏大生集团有限公司委托博天环境集团股份有限公司对该地块的污染土壤进行修复。本次环评是针对博天环境集团股份有限公司在对该地块进行土壤及地下水修复过程中可能产生的环境影响。

2、工程概况

项目名称:原南通二印地块土壤修复项目

建设单位:江苏大生集团有限公司

项目性质:新建工程

施工地点:南通市崇川区外环西路94号,原南通第二纺织印染厂区内。具体见附图1。

修复工程量：本场地以土壤采样点 S4 和 S4-2 为中心的污染土壤修复工程量约为 4978.4m³，以土壤采样点 S10 为中心的污染土壤修复工程量约为 680.4m³，以土壤采样点 S15 为中心的污染土壤修复工程量约为 640m³，以土壤采样点 S25 为中心的污染土壤修复工程量约为 1200m³，以土壤采样点 S29 为中心的污染土壤修复工程量约为 960 m³，综上，该场地污染土壤修复土方量总计约 8458.8m³。以地下水监测井 W02 为中心的地下水污染面积约 3775m²。具体见表 1-1 及附图 2-3。

表 1-1 修复范围及工程量

区域编号	污染物	修复深度 (m)	修复面积 (m ²)	土方量 (m ³)
土壤				
I-1	石油烃 (C<16)	0.0~0.8	1587	1269.6
I-2		0.0~0.8	800	640
II		0.8~2.0	1624	1948.8
III	石油烃 (C<16)、 苯、乙苯、间/对- 二甲苯、1,2,4-三甲 苯、1,3,5-三甲苯	0.8~3.0	800	1760
IV-1	砷	0.8~2.0	800	960
IV-2		2.0~3.5	800	1200
V	铅	0.8~2.0	567	680.4
合计				8458.8
地下水				
VI	石油烃 (C<16)	/	3775	/

治理目标：本项目修复目标见表 1-2 和表 1-3。

表 1-2 土壤修复目标值

土壤污染物	修复目标值 (mg/kg)
苯	3.17
乙苯	18.39
间/对-二甲苯	310.97
1,3,5-三甲苯	44.93
1,2,4-三甲苯	85.19
石油烃 (C<16)	517
砷	20
铅	400

表 1-3 地下水修复目标值

地下水污染物	修复目标值 (mg/L)
石油烃	0.6

3、工程内容及建设规模

本项目施工总平面布置包括重金属污染土壤修复区、有机物污染土壤及地下水修复区、污染土壤暂存区、污染土壤预处理区、固体废物储存区、建筑垃圾堆置区、原位化学氧化修复设备存放区、污水处理区、材料设备存放区及办公区等，具体见表 1-4。

表 1-4 各功能区规划面积

功能区	规格	规划面积 (m ²)
重金属污染土壤修复区	/	2167
有机物污染土壤及地下水修复区	/	2824
污染土壤暂存区	20m×50m	1000
污染土壤预处理区	20m×40m	800
建筑垃圾堆置区	20m×20m	400
原位化学氧化修复设备存放区	15m×5m	75×2
污水处理区	20m×10m	200
材料设备存放区	20m×4m	800
办公生活区	20m×15m	300

4、建设项目主要设备及施工材料一览表

表 1-5 本项目主要机械设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	用途
1	筛分破碎斗	ALLU DH3-23	1	污染土壤筛分破碎混合
2	氧化剂配制系统	2m ³ /h	8	原位修复药剂配置
3	药剂注入控制系统	20m ³ /h	2	原位修复药剂注入
4	钻机	GY-SR60	2	钻杆直压、钻孔建井
5	高压水清洗机	JE3-11	1	建筑垃圾及车辆冲洗
6	污水处理系统	50m ³ /d	1	污水处理
7	多功能雾炮抑尘车	射程 60m	1	喷雾降尘、洒水抑尘
8	液压破碎锤	HXDZ	1	污染区域地坪破碎
9	挖掘机	沃尔沃 EC240B	3	土方清挖、装车
10	渣土运输车	东风 LZ3092, 20t	8	土方运输
11	推土机	山推 SD10YE	1	土方回填
12	叉车	4t	1	材料装卸转运
13	汽车起重机	80t	1	设备安装
14	污水泵	WQ20-15-1.5	4	污水抽排
15	交流电焊机	EX500	2	设备安装
16	双轨热熔焊接机	TH-II900W	1	土工膜焊缝

5、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围 300 米土地利用现状

地理位置：本项目地位于南通市人民西路 288 号，具体地理位置见附图 1。

施工区平面布置：本项目不另外占用土地，修复过程均在原二印场地内进行，平面布置具体见附图 4。

建设项目厂界周围 300 米土地利用现状：本项目所在地 300m 范围内北侧为三印地块、东北侧为城港花苑-西区（距项目地 120m），东侧为城港新村（距项目地 50m），东南侧为世纪园（距项目地 160m），南侧为一印地块，西南侧为南通汽车站（距项目地 250m），西侧为节制闸新村（距项目地 40m），港村居委八组（距项目地 100m），任港幼儿园（距项目地 160m）。具体见附图 5。南通市生态红线图见附图 6。

6、项目进度计划及劳动定员

进度安排：总工期 120 日历天。

劳动定员：本项目具体劳动力投入计划见表 1-6。

表 1-6 劳动力投入计划

序号	工序	工种	人次	时间（天）
1	场地测量放线	测量员	2	3
2	场地清理	力工	6	10
3	施工用水、用电接入	水电工	2	10
4	临时道路修建	土建	6	5
5	污染土壤暂存区建设	土建	4	6
6	污染土壤预处理车间建设	土建	10	10
7	垃圾堆置场地建设	土建	10	10
8	其它临时设施	土建	5	10
9	污染土壤清挖	施工员	2	8
10	污染土壤场内运输	土方运输调度	4	16
11	污染土壤场外运输	土方运输调度	4	16
12	土壤及地下水原位修复	土壤修复人员	8	80
13	设备保养、维修	设备维检工	2	90
14	污染水处理	水处理设备操作员	2	90

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

目前,该场地内建筑物除了西侧入口处的保卫室外,其他建筑和设备已经全部拆除搬迁。场内原有的硬化地面除了入口附近区域,其他区域已不复存在,场内大部分拆除散落的建筑垃圾已经和原有的表层土壤混为一体,表面长满杂草。场地现状见图 1-1。



图 1-1 原南通第二纺织染地块场地现状

一、场地布局及生产状况

由于原南通第二纺织印染地块建厂较早,目前原有的设备、厂房已经搬迁完毕,根据场地调查报告,该场地原来为纺织染厂,主营纺纱及其印染销售,其生产工序涉及到纺织、印染等。其生产过程中使用了多种染料,但以活性染料为主。企业原来的功能区布置主要分为生产区、生活办公区及其配套设施。其中生产区主要包括主厂房(包括纺织和印染生产工序)、废水处理站(原南通二印厂污水处理站同时处理原南通一印和原南通三印厂区所产生废水)、机修间、锅炉房、晴雨煤场、油库、坯色布仓库和仓库等;生活办公区主要包括办公楼、食堂、宿舍、文化楼等。其原有的平面布置见附图 7。

二、场地企业生产工艺

根据场地调查报告，由于该场地建厂历史久远，并且现已完成搬迁，其原有的工艺流程图，各生产环节的控制参数等资料已无法找到，但通过对原来的相关人员进行访谈得知，生产工艺与其他纺织印染厂的通用工艺流程类似，参考的生产工艺流程简介如下：

1、纺织生产工艺简介

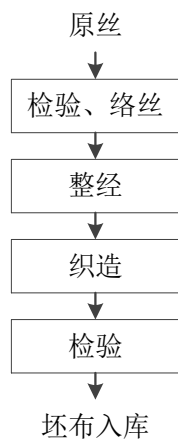


图 1-2 织造坯布生产工艺流程图

生产工艺简介：根据工艺要求，将一定根数和长度的纱线组成一幅纱片，按照织物规格要求，将经编机上的经纱编织成经编白坯布。采用水平剖幅方式，在双层板间用剖幅刀将双层连绒立体织物之间的延展线割断，形成双幅短绒织物。编织完成后，检验织物的物理性能和外观瑕疵，检查合格的产品运往仓库暂存。

2、染色工艺流程

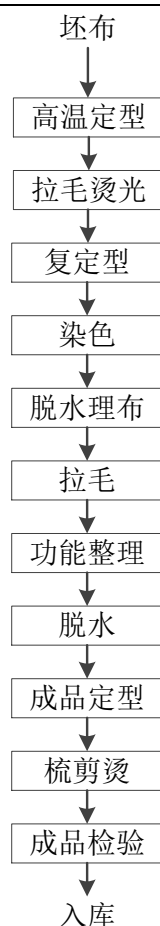


图 1-3 染色坯布生产工艺流程图

生产工艺简介：根据原料性质，所生产坯布在拉毛前需稳定尺寸，并且纤维需要变脆，以便后续拉毛保持良好的面料风格。通过经编起毛机，在机械力作用下使织物正面毛圈断裂形成蓬松的绒毛，拉毛后再经过高速烫光机辊筒拍打布面浮毛，产生光泽度。经过拉毛后，为了使布面风格保持稳定，需进行复定型。经定型后，促使纤维内部有规则定向排列，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀，又不影响纤维外层受碱腐蚀。将经过复定型的面料投入高温高压染色机，加入一定比例的水、染料、均染剂等，在一定温度、压力、时间下进行染色处理，使染料固着。染色后织物需经离心脱水机脱水烘干，以脱除布料所含的部分水份。部分坯布染色脱水后需进行拉毛，以提高布面质量。染色拉毛后的产品经功能整理后，使用离心机进行脱水，以脱除布料所含的部分水份。脱水后将布幅扩开后接入定型机内，进行成品定型。最后，经定型的产品进行梳绒、剪绒和电热烫光联合整理。整理后的成品检验合格后的布匹包装入库。

3、印花工艺流程

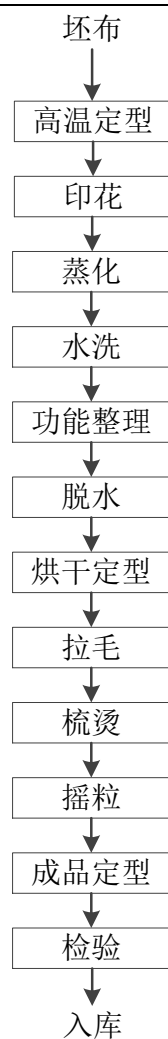


图 1-4 印花坯布生产工艺流程图

生产工艺简介：根据原料性质，所生产坯布在拉毛前需稳定尺寸，并且纤维需要变脆，以便后续拉毛保持良好的面料风格。在常温下，将染料按确定的比例均匀导入搅拌机中，搅拌后制得色浆供印花使用。印花结束后，由于使用了分散染料，因此需要高温使附在面料表面的染料渗透到纤维内部，使印花染料附着牢度。蒸化处理发色利用蒸汽间接加热，充蒸汽加湿作用使得蒸化机保持高温和具一定湿度状态，从而完成发色作用。发色后的印花面料上的糊料和浮色必须洗去，一般加洗涤剂和还原清洗剂，并加入功能整理助剂进行功能整理。功能整理后进行离心脱水，以脱除布料所含的部分水份。脱水后，将布幅扩开后经松式烘干机烘干定型，随后需进行拉毛、梳绒、剪绒和电热烫光联合整理，部分面料还需经过摇粒筒摇粒。功能整理完后，将布幅扩开后接入定型机内，进行成品定型。成品经检验合格后的布匹包装入库。

三、场地历史企业原辅料使用情况

根据场地调查报告，类比同类纺织印染项目，原南通二印厂在运营过程中可能使用的原辅料主要有活性染料、片碱、染剂和增稠剂等，可能涉及到的有毒有害化学物质见表 1-7。

表 1-7 各工序使用原料明细表

物质名称	理化性质及毒性	使用工序
活性染料	分子中含有化学性活泼的基团，能在水溶液中与棉、毛等纤维反应形成共键，具有较高的耐洗坚牢度。	染色
片碱 (NaOH)	无色透明状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量 40.1，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙醇；相对密度(水=1)2.3，常温下稳定。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。有强烈刺激和腐蚀性。	染色
纯碱 (Na ₂ CO ₃)	白色粉末或细颗粒状结晶，易溶于水，在 35.4℃溶解度最大，水溶液呈碱性，在空气中易吸收水分和二氧化碳变成碳酸钠而结块。真比重 2.533(20℃)，熔点 851℃。纯碱粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用，吸入可引起呼吸道刺激和眼结膜炎。	染色
匀染剂 (脂肪醇聚氧乙烯醚)	本品外观为浅黄色或棕色粘稠液体。相对密 1.07~1.09，易溶于水，不溶于一般有机物，属非离子型表面活性剂。	染色
洗涤剂 (脂肪酸类化合物)	阴离子表面活性剂，为乳白色，成中性，易溶于水，主要用于织物的清洗。	印花
保险粉 (Na ₂ S ₂ O ₄)	白色无定形粉末，有微臭，溶于水，不溶于醇。受潮、热或露置空气中都能使其分解，放出二氧化硫。遇水易燃。吞入有害，与酸接触时释放出有毒气体。	染色
柔软剂 (羟甲基硬脂酰胺)	外观乳白色或微黄色粘稠液，pH6-7，含固量≥14%，水溶性好，与软水、硬水混溶性良好。	功能整理
冰醋酸 (CH ₃ COOH)	无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量 60.05，相对密度 1.049，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 39℃，蒸汽压 1.52kPa/20℃，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。属低毒类，LD ₅₀ =3530mg/kg(大鼠经口)。	染色
尿素 (CO(NH ₂) ₂)	无色、无味、无臭的白色颗粒固体，成针状或棱柱状结晶。比重为 1.335。熔点为 132.7℃，加热温度超过熔点时，水溶液会直接分解为氨和二氧化碳。溶于水、液氨、乙醇和苯。几乎不溶于乙醚和氯仿。水溶液呈弱碱性。容易吸湿，当空气中的相对湿度大于尿素的吸湿点时，它就吸收空气的水份而潮解。	印花
增稠剂 (丙烯酸酯化合物)	乳白色液体，pH 值 2.1-3.2，沸点/沸程 100℃水，熔点/熔点 0℃，闪点：不燃物，相对蒸汽密度<1.0 水，水溶性：可稀释；相对密度 1.00-1.20；蒸发速率<1.00 水；百分比挥发性 71-73%水。急性口服毒性，LD ₅₀ >5000mg/kg(大鼠经口)。	印花

四、潜在污染分析

印染阶段的潜在污染物类型与其各工序使用的原料、化学试剂型息息相关。各工序的产污类型及其使用的化学试剂见表 1-8。

表 1-8 各类型污染物产污工序表

阶段	类型	工序	所含主要物质及处理方式
纺织	废气	梳棉、条卷、并条、粗纱、细纱和络筒	棉粉尘，生产时达标排放
	固废	验布、剪裁、织布	废边角料，回收外卖
染色	废气	预定型、复定型、成品定型	锅炉废气、有机染料挥发废气，生产时达标排放
	废水	染色、脱水理布、功能整理、脱水	SS、COD、BOD 以及使用的原料
	固废	拉毛、烫剪、梳烫剪	主要是纤尘、废边角料，生产时已处理。
印花	废气	高温定型、烘干定型、成型	生产废气，生产时达标排放
	废水	印花、水洗、功能整理、脱水、	SS、COD、BOD 以及使用的原料
	固废	拉毛、梳剪烫	主要是纤尘、废边角料，生产时已处理。

由以上表格判断该场地的污染类型以印染过程中使用的染料中通常含有铜、铬、镍等金属，结合表 1-7 及表 1-8 判断该场地的污染类型以酸、碱、重金属、有机污染为主。各车间的污染物见表 1-9。

表 1-9 各车间潜在污染物

车间	潜在污染物
主厂房（地块内中部）	重金属、TPH、VOCs、SVOCs、酸、碱等
机电库房、剪板机房和三效车间、修机间（地块内北部）	重金属、TPH、VOCs、SVOCs 等
污水处理区（地块内北部）	重金属、TPH、VOCs、SVOCs、酸、碱等
晴雨煤场（地块内东北部）	重金属、TPH、多环芳烃等
锅炉房（地块内北部）	重金属、TPH、多环芳烃等
油库（地块内北部）	重金属、TPH、VOCs、SVOCs
原辅料、成品仓库、废品库（地块内东部和南部）	重金属、TPH、VOCs、SVOCs
办公生活区	重金属等

五、场地污染现状调查

1、土壤监测结果分析

(1) 根据场地调查报告，原南通二印厂地块场地环境初步调查阶段布设土壤采样点 39 个，经检测后发现：①污水站区域的 S4 点位 1.0m~1.5m 土层中 TPH(<16)、乙苯、间/对-二甲苯、邻二甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯超过相应标准值；2.0m~2.5m 土层中 TPH(<16)、苯、乙苯、间/对-二甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯超过相应标准值；②三效蒸发区域的 S10 点位 1.0m~1.5m 土层中铅超过相应标准值；③主厂房区域的 S15 点位 0~0.5m 土层中 TPH(<16)、乙苯超过相应标准值；S25 点位 2.5m~3.0m 土

层中砷超过相应标准值；④仓库区域的 S29 点位 1.0m~1.5m 土层中砷超过相应标准值。

(2) 详细调查阶段针对初步调查阶段超标点位，分别以上述超标点位为中心采用不超过 20m×20m 网格布点对土壤进行加密调查，共布设土壤采样点位 19 个。详细调查结果表明：污水站区域的加密点位 S4-2 中 TPH(<16)存在超标现象，其余检测因子均未超标。

(3) 为确定 S4-2 点位污染范围，利用已有点位样品以 S4-2 为中心进行补充调查。补充调查结果表明：以 S4-2 为中心的加密点位中 TPH(<16)均未发现超标。

(4) 场地调查结果显示，场地受重金属和有机物污染双重污染，从全场角度来看，污染主要集中在污水站区域和生产主厂房区域，与前期场地污染识别情况基本一致。

2、地下水监测结果分析

(1) 根据场地调查报告，原南通二印厂地块场地环境调查布设地下水采样点 12 个，地下水样品初步检测指标主要包括重金属、VOCs、SVOCs、总石油烃，详细调查指标主要包括重金属、VOCs 和总石油烃。

(2) 场地环境调查的初步检测 W02 点位和 W06 点位的砷，W06 点位锑的检测值高于《地下水环境质量标准》(GB14848-2017) 中 IV 类水标准。详细调查重金属检测指标均能满足《地下水环境质量标准》(GB14848-2017) 中 IV 类水标准。

(3) 根据场地调查报告，初步调查的 9 个监测井地下水样品均检测了 VOCs 和 SVOCs。检测结果表明：污水站区域监测井 W02 的地下水样品苯、甲苯、间/对-二甲苯、邻二甲苯、1,3,5-三甲苯和 1,2,4-三甲苯等 7 种单环芳烃类指标和总石油烃超过相应评价标准，其余均未超过相应评价标准。详细调查有机物检测指标均未超过相应标准限值。

六、场地风险评价

根据场地调查报告，土壤中关注污染物砷、铅、苯、乙苯、间/对-二甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯的健康风险不可接受。地下水关注污染物苯、甲苯、间/对/邻二甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯健康风险均处于可接受水平。

综合考虑敏感用地情景下的受体健康风险和敏感用地筛选值，建议本场地土壤关注污染物苯、乙苯、间/对-二甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、铅、砷、石油烃 (C<16) 的风险控制值分别为 3.17mg/kg、18.39mg/kg、310.97mg/kg、44.93mg/kg、85.19mg/kg、400mg/kg、20mg/kg、517mg/kg；地下水关注污染物石油烃的风险控制值为 0.6mg/L。

根据场地调查报告，初步调查超标点位 S4 及详细调查超标点位 S4-2 为中心的污染土壤风险控制土方量约为 4978.4m³，初步调查超标点位 S10 为中心的污染土壤风险控制土方量约为 680.4m³，初步调查超标点位 S15 为中心的污染土壤风险控制土方量约为 640m³，初步调查超标点位 S25 为中心的污染土壤风险控制土方量约为 1200m³，初步调查超标点位 S29 为中心的污染土壤风险控制土方量约为 960m³，原南通第二纺织印染地块污染土壤风险控制土方量总计约 8458.8m³。以本场地初步调查超标点位 W02 为中心的地下水污染面积约 6980m²。

表2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地形、地貌、地质

南通市区地处长江口北岸，属长江流域，陆域由长江北岸的古沙嘴不断发育合并若干沙洲而成，属长江三角洲冲击平原，除狼山低丘区孤岛残立外，境内地势低平，河流密布，地面高程一般为 1.6~4.2m（国家 85 基面，下同），地势自西北向东南微倾。按其地理位置、成陆先后、地貌显示及成因可分为狼山残丘区、海安里下河低洼泻湖沉积平原区、北岸古沙嘴区、南部平原和洲地、三余海积平原区、沿海新垦区等。平原辽阔，水网密布是其显著特征。

南通市区位于海安、如皋凹陷的南侧，华南地台的北缘，经中生代地壳运动，由石灰岩、砂岩和石英岩组成，地层形成较早，活动性小。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，市区抗震设防地震动峰值加速度为 0.05g，地震反应谱特征周期为 0.40sec，属于低抗震设防区。

2. 气候、气象

南通地处长江下游冲积平原，海洋性气候明显，南通地处中纬度地带，滨江临海，崇川区属北亚热带湿润性气候区，季风影响明显，四季分明，气候温和，光照充足，雨水充沛，无霜期长。由于地处中纬度地带、海陆相过渡带，常见的气象灾害有洪涝、干旱、梅雨、台风、暴雨、寒潮、高温、大风、雷击、冰雹等，是典型的气象灾害频发区。接近 30 年资料统计，年平均气温 15.8℃左右，全年气温稳定在 10℃以上的有 220~230 天，无霜期年平均 226 天，1 月份平均气温 1.5℃~2.5℃。7 月份平均气温 27.5℃左右。夏季 35℃以上高温酷热天气一般在 3~4 天左右。年平均日照时数 2100~2200 小时，年平均降水量 1000~1400 毫米且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40%~50%。年平均雨日 120 天左右，6~7 月常有一段梅雨。南通盛行偏东风，其中春夏季以东南风居多，秋季以东北风居多，冬季则以西北风为主，常年风速均值为 5m/s。南通各季度大气稳定度均以中性状态 D 类为主，其次是较稳定状态 E 类。大气层结符合平原地区气候特征。

3. 水文

南通市位于扬子板块下扬子地块东段，第四纪沉积物源丰富。南通市地层较稳定，层理清晰，各土层水平向分布较均匀，主要为粉、砂性土层，夹有薄层粉质粘土，沉积有韵律，各土层顶板较水平。南通土地肥沃，主要有四大土类，分别为潮土、盐土、水

稻土和棕色石灰土。其中潮土 625.22 万亩，占耕地总面积的 86.86%，成土年龄约 5000 年，近的只有一二百年，分布在长江北岸古沙洲平原上。盐土 26.7 万亩，占耕地总面积的 3.71%，主要分布在海安、如东、通州、海门、启东等县（市）堤岸内侧的带状区域，盐土土体及浅层地下水含有较多的可溶性盐分，影响作物正常生长。水稻土 67.2 万亩，占耕地总面积的 9.43%，分布在里下河洼地、古河汊水网平原区。棕色石灰土 378.13 亩，分布在市区南郊五山地带。

地下水主要赋存于第四纪松散砂层之中，具有分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等特征。根据含水层的年代、沉积环境、埋藏分布及水力联系，可将区内孔隙含水层自上而下，依次划分为潜水层和 I、II、III、IV 承压水层（组）。潜水层埋藏于地表下 50m 以上，由粘土、亚砂土、粉细砂组成，处在与大气降水、地表水交替的地质环境中。水质受全新世海侵影响较大，水质为咸水，后随海水退出，受大气降水、长江水渗入稀释和上游淡水补给而淡化，属微咸水。第 I 承压含水层以灰色中粗砂、中细砂夹粉砂为主，与潜水层有水力关系，为半盐水。第 II 承压含水层以中细砂，含砾中粗砂为主，水质为重碳酸氯化钠（镁）型。第 III 承压含水层埋深 200m 左右，以中细砂、含砾中粗砂为主，为重碳酸氯化钠型淡水，矿化度小，除铁离子高外，适合饮用。该层地下水总量 6.6 亿吨，每年可采 1.27 亿吨，日单井出水量可达 5000 吨，是市区深层地下水主采层。第 IV 承压含水层埋藏在 300m 以下，具有多层状发育特征，为淡水。

南通市河流分属长江、淮河两个流域，大致以老通扬运河、如泰运河为界，其北为淮河流域，约 2400 多平方公里，其余则为长江流域。全市最大最重要的河流为长江，它是南通市工农业、交通运输、水产养殖和生活用水的主要水源。长江流经南通段岸线长约 164 公里，水域面积约 643 平方公里，年均径流量 9793 亿立方米。长江南通市区段在潮流界以内，年径流量 9793 亿 m^3 ，潮汐特征属不规则半日潮，涨潮历时 4.25h，落潮历时 8.25h，涨潮时表面平均流速达 1.03 m/s，落潮时表面平均流速为 0.88m/s、最大流速达 2.23m/s。水量受径流下泄影响，分为枯、平、丰水期，最大流量为 7~9 万 m^3/s ，平均流量为 3.1 万 m^3/s ，枯水期年最小流量 4600 m^3/s 。受潮汐上溯影响，分为大、小汛期。

南通近岸陆域宽阔，地表水系发达，各级水道密布，形成网络。共有各级河道 580 条，总长度 870.8 公里，其中一级河 5 条（段）（九圩港、通吕运河、通扬运河、通启运河、新江海河），长 43.9 公里；二级河道 12 条（段）（天生港、任港、海港引河、裤子

港、南川河、长洪河、天星横河、团结河、幸福竖河、英雄竖河、通甲河、兴石河)，长 85.3 公里；三级河道 69 条，长 209.7 公里；四级河道 494 条，长 531.9 公里。

按河道生态特征可以分为自然生态型、人工生态型、生态缺乏型河道。其中：（1）自然生态型：主要包括南通农场、幸福街道、陈桥街道大部分河道。上述区域开发程度较低，人类活动仍以农业生产为主，河道为天然土坡且水质较好，河道内及滨河湿地生存着多种水生都织物，河道生态功能较强。（2）人工生态型：该种类型河道主要有天星横河西段、海港引河、濠河、富民港、新开港等，其中濠河较为典型。河道水质较好，河岸一般采用硬质护岸防护，无滨河湿地或滩地，河道中存在着种类为数不多的水生动物，护岸以上有一定规模的滨河绿地。（3）生态缺乏型：该类型河道主要包括姚港、开发区中心河、永兴中心河、通甲河、营船港、天星横河东段，河道内水生动物极少，水生植物仅剩少量品种单一的植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、南通概况

南通市是我国首批对外开放的 14 个沿海城市之一，现辖 4 市 1 县及崇川区、港闸区、南通经济技术开发区、通州区，总面积 8544km²。现有国家经济技术开发区 1 个，省级经济技术开发区 6 个，省级农业技术开发区 2 个。

2017 年末，南通市常住人口 730.5 万人，城镇人口达到 482.4 万人，增长 2.6%；2017 年末户籍人口 764.5 万人。全市人口出生率 7.99‰，人口死亡率 10.68‰，人口自然增长率-2.69‰。

2017 年，国民经济平稳增长。初步核算，全市实现生产总值 7734.6 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.8%。其中：第一产业增加值 382.7 亿元，增长 2.4%；第二产业增加值 3639.8 亿元，增长 6.8%；第三产业增加值 3712.1 亿元，增长 9.4%。人均 GDP 达到 105903 元，增长 7.8%。按 2017 年平均汇率计算，人均 GDP 为 15685 美元。

2017 年，全市实现一般公共预算收入 590.6 亿元，剔除“营改增”政策因素影响，同口径增长 6%，其中，税收收入 462.5 亿元，增长 1.3%，税收占比达到 78.3%，比上年同期提高 0.9 个百分点。一般公共预算收入占地区生产总值的比重达 7.6%，比上年下降 1.1 个百分点。

2017 年，城乡居民收入稳步增加。全体居民人均可支配收入 33011 元，比上年增长 9.7%，按常住地分，城镇居民人均可支配收入 42756 元，增长 8.9%；农村居民人均可支配收入 20472 元，比上年增长 9.2%。

2、崇川概况

崇川区隶属于江苏省南通市，位于江苏省中部，长江入海口北岸，是南通市市委、市政府驻地，下辖十个街道，面积 215 平方千米。崇川区拥有 1 个国家 AAAAA 级旅游景区：濠河风景区，1 个国家 AAAA 级旅游景区：狼山风景区。

2017 年，崇川区全年实现地区生产总值 772.23 亿元，按可比价（下同），同比增长 8.0%。其中，第一产业增加值 0.08 亿元，同比下降 38.9%；第二产业增加值 185.06 亿元，同比增长 5.7%，其中工业增加值 126.92 亿元，同比增长 7.7%；第三产业增加值 587.09 亿元，同比增长 8.7%。三次产业结构由去年的 0.1：24.9：75.0 调整为 0.0：24.0：76.0。人均 GDP（按常住人口计算）为 108155 元，同比增长 8.0%，按 2017 年人民币对美元的平均汇率计算，人均 GDP 达到 16019 美元。

2017年，崇川区全年实现现价农林牧渔业总产值1871万元，按可比价计算，同比下降36.6%。其中，种植业产值1050万元，同比下降32.0%；渔业产值100万元，同比下降16.7%；畜牧业产值16万元，同比下降95.9%；渔业产值148万元，下降37.6%。全年农作物播种总面积0.32千公顷，比上年减少0.21千公顷。其中，粮食种植面积0.01千公顷，比上年减少0.05千公顷。全年粮食产量27吨，比上年减少270吨；蔬菜产量6854吨，比上年减少2267吨。

2017年，崇川区全年实现规模以上工业增加值96.08亿元，增长8.0%。规模以上工业总产值325.26亿元，同比增加10.7%，其中高新技术产业产值178.98亿元，增长17.2%，占全区规模以上工业总产值的比重达55.0%，比上年末提高3.1个百分点。

2017年，崇川区全年完成固定资产投资额325.44亿元，同比增长6.6%。完成民间固定资产投资额178.09亿元，同比增长12.5%，占固定资产投入的比重为54.7%。固定资产投资中，工业投资完成31.75亿元，同比下降46.1%，占全部投资的比重为9.8%；服务业投资完成293.69亿元，同比增长19.2%，其中房地产业投资156.45亿元，同比增长48.8%。

2017年，崇川区全年实现社会消费品零售总额430亿元，比上年增长8%，分行业看，批发零售业388.23亿元，住宿餐饮业41.77亿元。限额以上单位零售总额201.52亿元，分行业看，批发和零售业零售额179.91亿元，住宿和餐饮业零售额21.41亿元。成交额超亿元的大型骨干市场有5家，成交额165亿元。

2017年，崇川区全年完成进出口总额66.02亿美元，同比增长20.6%。其中，出口40.07亿美元，同比增长17.5%；进口25.94亿美元，同比增长25.5%。出口贸易中，一般贸易出口22.59亿美元，同比增长7.0%；加工贸易出口16.99亿美元，同比增长35.5%。全年对亚洲出口23.24亿美元，同比增长11.9%，占全区出口额的58.0%。对欧洲出口9.41亿美元，同比增长73.0%，占全区出口总额的23.5%；对北美洲出口3.54亿美元，同比增长5.3%，占全区出口总额的8.1%。全年共新批外商投资项目52个。完成工商登记协议注册外资额3.75亿美元，同比增长126.6%；实现注册外资实际到账1.04亿美元，同比下降10.4%。全区新签对外劳务合同额0.93亿美元，同比增长57.7%；全年完成对外承包劳务营业额3.33亿美元，同比下降18.3%。服务27家。

2017年，崇川区全年实现高新技术产业产值178.98亿元，同比增长17.2%，占规模以上工业产值比重为55.0%，比去年同期提高3.1个百分点。全年完成专利申请量7790

件，授权量 2495 件，发明专利授权量 532 件，万人专利拥有量 26.13 件。全年申报科技计划项目 328 项，其中国家级 44 项、省级 186 项、市级 98 项；立项 243 项，其中国家级 28 项、省级 153 项、市级 62 项。申报国家高新技术企业 40 家。全区现有一院两站三中心类企业平台 80 家，其中国家级 2 家、省级 45 家，大院大所 7 家，重点实验室 5 家，其中省级 2 家、市级 3 家。

2017 年，崇川区年末全区常住人口 71.40 万人，比上年增加 0.3 万人，增长 0.42%。年末全区城镇化率 100%。据公安部门统计，年末全区户籍人口 53.4 万人，比去年末增加 1.50%。全年人口出生率为 10.11‰，人口死亡率为 7.46‰，人口自然增长率为 2.64‰。城镇居民人均可支配收入 45569 元，同比增长 8.9%。市区居民消费价格总指数 101.7，物价总水平比上年增长 1.7%，其中，服务项目价格上涨 2.1%，消费品价格上涨 1.4%。

表3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等)

1、空气环境状况

根据《南通市 2017 年环境状况公报》，2017 年市区（不含通州区）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 指标年均值分别为 21μg/m³、38μg/m³、65μg/m³、39μg/m³。2017 年空气质量优良天数 266 天，优良率 72.9%。

2、水环境状况

(1) 饮用水源水

2017 年狼山水厂水源地总体水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，洪港水厂水源地总体水质符合 III 类标准，均满足饮用水源地水质要求，水质达标率为 100%。

(2) 地表水

长江南通段总体水质符合地表水环境质量 II 类标准，水质为优。通吕运河水质在 III-IV 类之间；市区濠河水质保持在 III-IV 类之间，主要污染指标为总磷、生化需氧量、化学需氧量、氨氮。

3、土壤环境状况

结合农村环境质量试点监测工作，2017 年南通市选择 15 个不同类型村庄开展农田土壤监测，监测结果表明：全市土壤环境处于良好状态。

3、声环境状况

南通市区 1 类功能区（居民、文教区）、2 类功能区（居住、商业、工业混杂区）、3 类功能区（工业区）昼、夜间等效声级值均符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准；4a 类功能区（交通干线两侧等区域）夜间噪声超过标准 5.3 分贝。市区交通干线平均车流量为 471 辆/小时，噪声平均等效声级值为 66.9 分贝。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

列表说明项目周围 300m 敏感点及生态保护目标，具体见表 3-1，生态红线图见附图 5。

表 3-1 项目周边主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
空气环境	城港花苑西区	NE	120	约 12 栋，6 层 8 户，1728 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	世纪园	E	160	约 11 栋，6 层 6 户，1188 人	
	城港花苑	E	50	约 24 栋，6 层 8 户，3456 人	
	港村居委八组	W	100	约 40 户，120 人	
	节制闸新村	W	40	约 23 栋，5 层 7 户，2415 人	
水环境	运料河	E	/	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准
声环境	城港花苑西区	NE	120	约 12 栋，6 层 8 户，1728 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	世纪园	E	160	约 11 栋，6 层 6 户，1188 人	
	城港花苑	E	50	约 24 栋，6 层 8 户，3456 人	
	港村居委八组	W	100	约 40 户，120 人	
	节制闸新村	W	40	约 23 栋，5 层 7 户，2415 人	
生态环境	通吕运河（主城区）清水通道维护区	N	/	崇川区与港闸区境内通吕运河及两岸各 500m	二级管控区
	南通濠河风景名胜區	E	1700	东侧为濠东路、文峰塔院、纺织博物馆、文峰公园，南临青年路、细致濠西路、北侧为濠北路。除一级管控区以外全为二级管控区	二级管控区

表4 评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气				
	<p>本项目所在地环境空气质量功能区为二类区，即 SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，TSP、苯并（a）芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准，TVOC 执行《室内空气质量标准》（GB18883-2002）表 1 中限值。具体见表 4-1。</p>				
	表 4-1 环境空气污染物浓度限值（单位：μg/m³）				
	评价因子	浓度限值			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准
	NO _x	250	100	50	
	PM ₁₀	/	150	70	
	TSP	/	300	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准
	铅	/	1（季平均）	0.5	
TVOC	0.6mg/m ³ （8 小时均值）			《室内空气质量标准》（GB18883-2002）表 1	
2、地表水					
<p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003 年 9 月），本项目区水质为 III、IV 类水体，标准限值具体见表 4-2。</p>					
表 4-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）					
项目	III类标准值	IV类标准值	标准来源		
pH	6~9	6~9	《地表水质量标准》(GB3838-2002)表 1		
COD	20	30			
氨氮	1.0	1.5			
TP	0.2	0.3			
砷	0.05	0.1			
铅	0.05	0.05			
石油类	0.05	0.5			
SS*	30	60	《地表水资源质量标准》（SL63-94）		
注：SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中表 3.0.1-1 中相应标准。					
3、地下水					
<p>本次场地环境初步调查地下水有机污染物风险筛选值采用《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 IV 类水质标准进行评价，其中缺失的污染物指标依次参照《地下水水质标准》（DZ/T0290-2015）中 IV 类水质标准、荷兰土壤与地</p>					

下水环境质量标准（DIV）中的地下水干预值和美国 EPA 通用筛选值（USEPA-RSL，更新至 2017 年 11 月）中基于饮用地下水途径的评价标准进行评价。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 地下水质量指标（pH 值无量纲，其余为 mg/L）

污染物类别	污染物名称	质量标准	水质标准	荷兰标准	美国标准	本项目筛选值
重金属	砷	0.05	/	/	/	0.05
	总铬	/	/	/	/	/
	铜	1.5	/	/	/	1.5
	铅	0.1	/	/	/	0.1
	镍	0.1	/	/	/	0.1
	硒	0.1	/	/	/	0.1
	锌	5.0	/	/	/	5.0
	锑	0.01	/	/	/	0.01
总石油烃	总石油烃	/	/	0.6	/	0.6
单环芳烃类	苯	0.12	0.12	0.03	0.00046	0.12
	甲苯	1.4	1.4	1	1.1	1.4
	乙苯	0.6	0.6	0.15	0.0015	0.6
	苯乙烯	0.04	0.04	0.3	1.2	0.04
	间/对-二甲苯	1	1	0.07	0.57	1
	邻二甲苯					
	1,2,4-三甲苯	/	/	/	0.056	0.056
	1,3,5-三甲苯	/	/	/	0.06	0.06
	正丙苯	/	/	/	0.66	0.66
	异丙基苯	/	/	/	0.45	0.45
多环芳烃类	萘	/	0.6	0.07	0.0017	0.6
	2-甲基萘	/	/	/	0.036	0.036
苯酚类	苯酚	0.01	0.01	2	5.8	0.01
	3-甲基酚&4-甲基酚	/	/	/	1.5	1.5
苯胺类	苯胺	/	/	/	0.013	0.013

4、土壤

原南通二印厂地块后期规划为住宅、商业、商务、道路、绿化和广场用地，因而该场地土壤污染物风险筛选标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》中第一类用地风险筛选值，对于该标准中缺乏的污染物风险筛选标准，优先选择《上海市场地土壤环境健康风险评估（试行）》中的敏感用地筛选标准，其次是《场地土壤环境风险评价筛选值》

(DB11/T811-2011)中的住宅用地筛选标准,最后是美国环保署区域土壤筛选值(USEPA-RSL,更新至2017的11月)。该地块最终选用的筛选标准如表4-4。

表4-4 土壤重点因子评价标准

污染物类别	污染物名称	建设用地标准	上海标准	北京标准	美国标准	本项目筛选值
重金属	砷	20	20	20	0.68	20
	铍	15	20	4	160	15
	镉	20	10	8	71	20
	铜	2000	655	600	3100	2000
	铅	400	140	400	400	400
	镍	150	141	50	1500	150
	汞	8	2.3	10	11	8
	锑	20	6.6	/	31	20
	硒	/	82	/	390	82
	锌	/	4915	3500	23000	4915
	总铬	/	/	250	/	250
总石油烃	C<16	/	517	230	/	517
	C>16	/	381	10000	/	381
单环芳烃类	苯	1	0.9	0.64	1.2	1
	甲苯	1200	847	850	4900	1200
	乙苯	7.2	6.8	450	5.8	7.2
	苯乙烯	1290	2058	1200	6000	1290
	间/对-二甲苯	163	274	74(总量)	1100	163
	邻二甲苯	222	1680		650	222
	1,2,4-三甲苯	/	56	/	300	56
	1,3,5-三甲苯	/	33	/	270	33
	正丙苯	/	/	/	3800	3800
	异丙基苯	/	/	/	1900	1900
	正丁基苯	/	/	/	3900	3900
仲丁基苯	/	/	/	7800	7800	
多环芳烃类	萘	25	31	50	3.8	25
	苯并(a)蒽	5.5	0.2	0.5	1.1	5.5
	屈	490	71	/	110	490
	苯并(b)蒽	5.5	0.7	0.5	1.1	5.5
	苯并(k)蒽	55	7.2	5	11	55
	苯并(a)芘	0.55	0.4	0.2	0.11	0.55
	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	0.7	0.2	1.1	5.5
	二苯并(a,h)蒽	0.55	0.1	0.05	0.11	0.55
2-甲基萘	/	51	/	240	51	

	菲	/	381	5	/	381
	荧蒽	/	508	50	2400	508
	芘	/	381	50	1800	381
	苯并(g,h,i)芘	/	381	5	/	381
卤代脂肪烃	四氯乙烯	11	15	4.6	24	11
苯酚类	苯酚	/	2462	80	19000	2462
苯胺类和对二氨基联苯	苯胺	92	19	4	95	92
有机农药类	4,4'-DDE	2	1.7	1	2	2
	滴滴涕	2	2	1	1.9	2

5、区域环境噪声

根据噪声功能区划，项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类、4a类标准，具体标准限值见表4-5。

表 4-5 环境噪声限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

1、环境空气

本项目修复过程中产生的颗粒物、施工机械燃油尾气（SO₂、NO_x）、非甲烷总烃、苯、二甲苯、铅排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准，具体详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	备注
SO ₂	/	/	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
NO _x	/	/	0.12	
颗粒物	/	/	1.0	
铅	/	/	0.0060	
苯	/	/	0.40	
二甲苯			1.2	
非甲烷总烃	/	/	2.0	

2、废水

本项目废水在废水总排口执行南通市污水处理中心协议接管标准（接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中最高允许排放浓度和表 4 中三级标准限值），具体详见表 4-7 和表 4-8。

表 4-7 第一类污染物最高允许排放浓度

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	总汞	0.05
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.1
4	总铬	1.5
5	六价铬	0.5
6	总砷	0.5
7	总铅	1.0
8	总镍	1.0
9	苯并（a）芘	0.00003
10	总铍	0.005
11	总银	0.5

表 4-8 污水综合排放标准

污染物	三级标准 (mg/L)
pH	6~9(-)
COD	500
SS	400

	<table border="1"> <tr> <td>氨氮</td> <td>45</td> </tr> </table>	氨氮	45					
氨氮	45							
	<table border="1"> <tr> <td>总磷</td> <td>8</td> </tr> </table>	总磷	8					
总磷	8							
	<table border="1"> <tr> <td>石油类</td> <td>30</td> </tr> </table>	石油类	30					
石油类	30							
	<p>3、厂界噪声</p> <p>项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中标准，具体见表4-9。</p> <p style="text-align: center;">表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>昼间(6:00-22:00)</th> <th>夜间(22:00-6:00)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>		项目	昼间(6:00-22:00)	夜间(22:00-6:00)	标准值	70	55
项目	昼间(6:00-22:00)	夜间(22:00-6:00)						
标准值	70	55						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p>本项目为土壤修复项目，施工期短，修复过程污染物产生量小，并随施工期结束而消失，故本次环评不对项目大气污染物及施工期水污染物提出总量控制建议指标。</p>							

表5 建设项目工程分析

一、项目总体部署

根据场地中污染物的种类，本场地修复主要分为两大块区域，即重金属污染土壤修复区域和有机物污染土壤及地下水修复区域。

重金属污染土壤修复区域，包括铅污染的 V 修复区和砷污染的 IV-1、IV-2 修复区，均采用清挖、外运的异位方式进行处置，由于该场地重金属污染土壤中污染物为砷和铅，其中砷的最大检出浓度为 25.4mg/kg，铅的最大检出浓度为 627mg/kg，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地（道路与交通设施用地）土壤筛选值（砷 60mg/kg，铅 800mg/kg），可外运再利用。清挖后的基坑需进行土壤采样检测，合格后方视为清挖结束，若检测结果高于修复目标值，则需继续清挖，直至不高于修复目标值为止。清挖期间，为保证基坑验收采样要求，需进行相应的降水工作，清挖后的基坑采用满足健康风险可接受范围的素土进行回填。

有机物污染土壤及地下水修复区域，包括有机物污染的土壤和有机物污染的地下水，主要采用两种原位化学氧化修复方式进行处置，I-2 区域污染深度 0~0.8m，未到地下水水位面，故采用原位搅拌的方式进行处置，处置后的土壤原位苫盖养护；I-1、II、III、V 及地下水污染区采用原位注入的方式进行修复。原位化学氧化修复后的土壤和地下水均需按照一定标准进行取样检测，若检测结果高于修复目标值，则需继续修复，直至不高于修复目标值为止。

本项目污染修复总体污染流程如图 5-1。

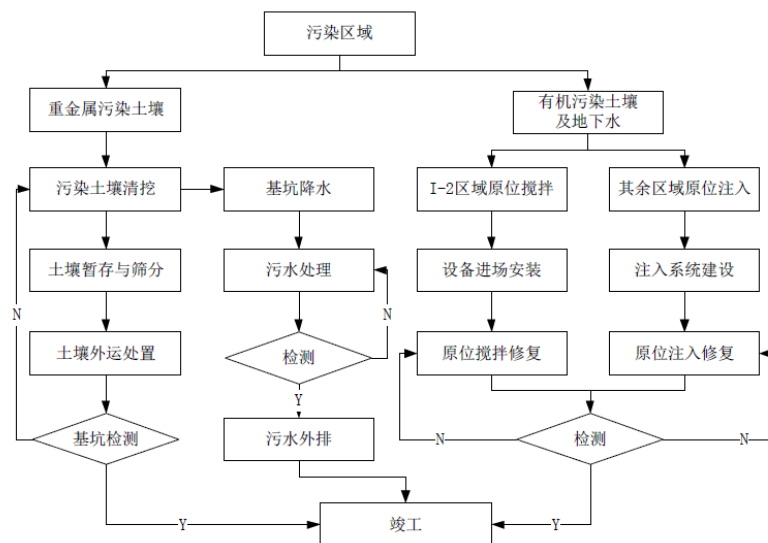


图 5-1 总体修复技术工艺流程图

二、重金属土壤修复

重金属土壤修复处理具体工艺流程见图 5-2。

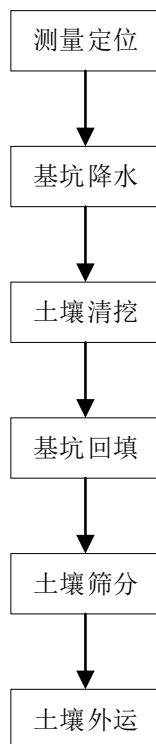


图 5-2 重金属土壤修复处理具体工艺流程

(1) 测量定位：污染土壤清挖区域拐点定位采用全站仪的坐标放样方式进行。按照污染土壤拐点坐标值逐一输入坐标，用棱镜杆在现场找出拟放样点位，用钢钎做出标记。当一块土壤清挖区域内拐点坐标放样完毕后，用尼龙绳将地面上的钢钎连接起来，围成清挖区域，此时应采用生石灰沿绳撒线，在地面标出明显边界线。

(2) 基坑降水：由于土壤清挖深度最深为 2.0~3.5m，而地下水水位面为 1.5m，考虑施工需要，故需进行基坑降水，基坑降水采用明排降水、辅以轻型井点降水的方式。挖井点沟的土与清挖的污染土一同外运。考虑项目所在地施工时间降雨频繁，故在基坑底部边缘设置集水沟，以收集降雨产生的基坑积水。基坑废水收集后进入项目污水处理系统。

(3) 土壤清挖：污染土壤的清挖共计 3 个区域，由于 V 区域与原位化学氧化修复区有部分重叠，为不影响后续原位修复施工，故先清挖 V 区域，V 区域清挖深度最深为 2.0m，清挖顺序自西向东，由南向北推进，采用一步清挖到位的作业方式，随后进行 IV-2 区域的清挖工作，由于 IV-2 区域清挖深度最大为 3.5m，故采用分层清挖的方式，首先清挖第一层 0~2.0m，该层完成清挖后，为确保基坑边坡安全，需自然放坡后

方可进行第二层 2.0~3.5 m 的清挖工作，最后清挖 IV-1 区域，该区域清挖方式与 V 区域相同。

(4) 基坑回填：本项目清挖后的基坑使用素土回填，由装载机送达所需回填部位，由机械分层回填并夯实，压实系数不少于 0.95。回填土的虚铺厚度比常温时小 20%，即虚铺厚度 50cm 左右，压实厚度为 40cm 左右。用机械平整、夯实，每层夯实次数一般不得少于 2 次，并且随压随整平。回填土施工应连续进行并及时夯实，并按规范预留沉降量，解冻后再回填。

(5) 土壤筛分：清挖后需要筛分的土壤转运至土壤预处理区，进行土壤筛分处理，筛分处理后土壤中无大型石块、建筑垃圾等，最大颗粒直径不超过 5cm，含水率调控合格的土壤进行装车外运到指定位置。

(6) 土壤外运：土壤外运时间安排在 19:00~23:00，夜间 23.00~6.00 不运输，避免打扰周边居民正常休息。

三、有机物污染土壤及地下水修复

有机物污染土壤及地下水修复处理具体工艺流程见图 5-3。

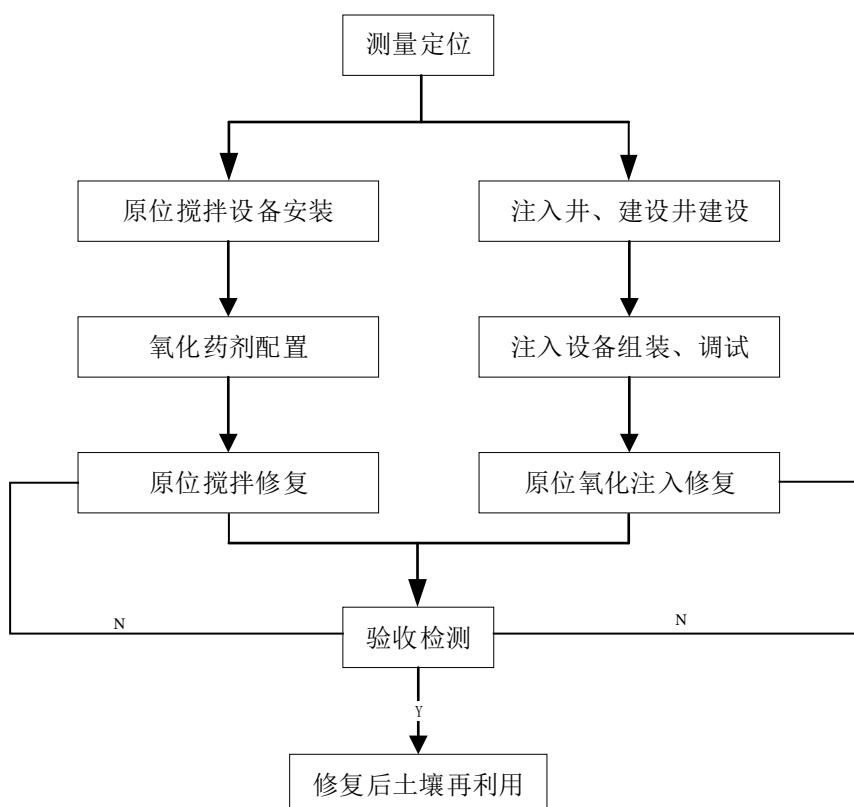


图 5-3 有机物污染土壤及地下水修复处理具体工艺流程

(1) 测量定位：污染土壤清挖区域拐点定位采用全站仪的坐标放样方式进行。按照污染土壤拐点坐标值逐一输入坐标，用棱镜杆在现场找出拟放样点位，用钢钎做出标记。当一块土壤清挖区域内拐点坐标放样完毕后，用尼龙绳将地面上的钢钎连接起来，围成清挖区域，此时应采用生石灰沿绳撒线，在地面标出明显边界线。

(2) 氧化药剂配置：常用于有机污染物的氧化剂包括高锰酸盐、次氯酸盐、芬顿试剂、过硫酸盐、单过硫酸氢盐、臭氧等。综合考虑场地污染物特征、工程施工安全性和成本控制等因素，本项目计划采用质量分数约 2.0% 的过硫酸钠，约 0.25% 的氢氧化钠。以溶液形式添加，用于去除土壤中的石油烃和苯等有机污染物质。具体用量在修复施工开始前通过小试确定。

(3) 原位搅拌修复：原位搅拌即向土壤中注入氧化剂，利用搅拌设备对土壤进行原位强力搅拌，搅拌使土壤结构疏松，孔隙度增大，配合喷洒药剂可使药剂均匀的散布于污染土壤当中，原位搅拌技术不受修复土壤粒径的限制，可以处理各种粒径的污染土壤。原位搅拌设备由三部分组成：

(1) 强力搅拌头，原位混合药剂和待处理物料；

(2) 压力输料罐车：建立在履带地盘或拖车地盘上的药剂输送系统；

(3) 控制系统：记录输料罐车的输料过程，可实现边加药、边混合并且精确计量的一体化操作。

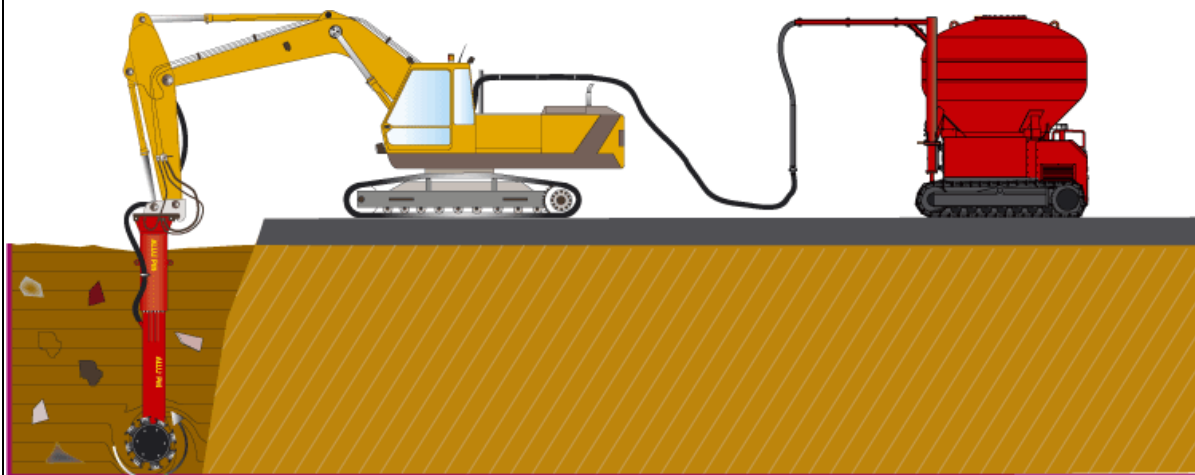


图 5-4 原位搅拌设备

I-1 区土壤修复深度为 0.0~0.8m，污染深度较浅，采用原位搅拌，配置好的氧化剂通过搅拌头管道喷洒在受污染的土壤中，通过原位搅拌头的搅拌与翻腾作用 5 次以上，使得土壤中污染物与氧化剂充分接触，发生强氧化作用，去除污染物。

(4) 原位注入修复：原位注入系统由动力系统、配药系统和注药系统 3 个主要部分构成。氧化药剂由配药系统配制而得，系统配有搅拌桨，过程中持续搅拌，保证药剂充分溶解，配制好的氧化药剂经由动力系统输送到注药系统进行药剂注入，动力系统由集气灌收集空气，空压机压缩空气产生压力；注药系统由注药泵将药剂注入相应的污染区域，通过压力表、流量计和控制阀门来控制氧化药剂的注入量和注入速度。氧化药剂进入受污染土壤或地下水中，作为电子接收物质，通过氧化反应从目标污染物处接收电子，促使目标污染物分解。



图 5-5 原位注入设备

土壤修复深度为 0.0~3.0m 不等的 I-1、II、III 区块以及修复深度为 6m 的地下水采用注药井的方式进行修复，考虑井深、压力氧化剂的扩散等问题，注药井采用边三角形布点方法，同时建设监测井进行实时监测。

(5) 验收监测：搅拌或注入完成后养护 7 天，在处置区域范围内采集相应的土壤和地下水样品进行工程质量控制检测，如果检测结果不达标，需氧化剂的再次注射，直至修复合格。原位设备单日工作时间约为 8-10h，实际注药时间约为 6-10h，修复总天数约为 80 天。

主要污染工序：

一、施工期污染分析

本项目属于环境治理工程，其目的是减轻场地内重金属和有机物污染问题，但在修复过程中会产生一定的污染物。

1、废气

本项目工程修复过程中产生的废气主要包括扬尘、施工机械及运输车辆尾气、有机废气、异味等。

(1) 扬尘

a 施工扬尘

本项目整个施工过程中场地开挖、装卸、运输、临时堆放、搅拌等作业都会产生扬尘，如遇大风干燥天气，施工扬尘将更加严重。

本项目对土壤开挖进行修复治理，因此项目施工扬尘为土方的挖填、装卸和堆放等过程产生的扬尘。为了避免大面积土方开挖施工造成大量扬尘污染环境，本工程在施工过程中对地块进行分区分阶段分步实施。施工期的扬尘按照同类项目的监测数据进行类比分析计算，施工工地扬尘浓度约为 $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

b 道路扬尘

在同样的路面情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面清洁是减少扬尘产生的有效手段。

(2) 施工机械、运输车辆尾气

建设单位施工期间使用的施工机械主要有挖掘机、筛分破碎机、运输车辆等，施工机械和运输车辆排放的尾气中的污染物主要有 CO 、 NO_2 、 THC 。根据类似工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，大气环境中 CO 、 NO_2 小时平均浓度分别为 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ；日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

(3) 有机废气、异味

由于铅污染土壤与有机物污染土壤有重叠部分，因此在土壤清挖、运输过程中存在有机污染气体挥发问题，本项目土壤中主要有机污染物为单环芳烃，根据有机物在土壤中的迁移规律，有机物进入土壤后，经过静电吸附、配位体交换、氢键作用、阳离子键桥、熵值效应等作用与土壤胶体结合，从而被土壤吸附固定，土壤对有机物的吸附

能力与土壤颗粒比表面积、颗粒粒径大小等因素有关。项目场地土壤开挖对土壤的粒径比表面积、粒径大小等影响不大，因此有机物从土壤中解吸挥发出来的量较少。同时涉及清挖的污染面积为 567m²，土方量为 680.4m³，面积与土方量较小，故本项目有机污染物产生量极小，不做定量分析。同时本项目通过加强施工管理，开挖的土方及时运往预处理场地进行处理，减少土方停留时间，并通过喷洒专利型气味抑制剂来降低其挥发程度，土壤产生的异味较小。

2、噪声

噪声污染是施工期主要污染之一，噪声污染的来源主要为施工机械，包括运输车辆、挖掘机、破碎机等。主要噪声源强见表 5-1。

表 5-1 主要设备噪声源强表

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 (dB(A))
运输车辆	88.83
装载机	85.7
推土机	90
挖掘机	84
电锯	101
破碎机	90
搅拌机	90
高压泵	79
水泵	70

3、废水

本项目施工期废水主要包括基坑废水、冲洗废水、施工人员产生的生活废水等。

(1) 基坑废水

场地开挖过程中，由于降雨或地下水渗漏会产生一定量的基坑废水，收集后进入厂区内污水处理设备。基坑废水出含大量的悬浮物外，可能会含有少量的重金属和有机物，经场区内污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。

(2) 冲洗废水

项目施工期施工机械、车辆冲洗时或建筑垃圾清洗过程中会产生冲洗废水，收集后经场区内的污水处理设备处理达标后排入市政污水管网。

(3) 渗滤废水

清挖出来的土壤在场区内堆置预处理时，会产生少量的渗滤液，预处理区四周设有排水沟，产生的渗滤废水经排水沟汇入场区内污水处理设备，经设备处理达标后排入市政污水管网。

(4) 施工人员产生的生活废水

本项目施工高峰期施工人员及工地管理人员按 40 人计，生活用水量按 100L/人·日计，排放量按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 3.2t/d。生活污水中污染物浓度分别为 COD 约 400mg/L、SS 约 200mg/L、NH₃-N 约 25mg/L、总磷约 4mg/L。该工程施工期以 120 天计，生活污水中 COD、SS、NH₃-N、总磷的产生量分别为 0.154t、0.077t、0.010t、0.002t。生活废水直接接入市政污水管网，进入污水处理厂处理。

4、固废

项目场地重金属污染土壤清挖后外运，用于中铁十二局集团有限公司的海安至启东高速公路基桥梁工程施工项目，有机物污染土壤采用原位修复，不进行清挖，因此本项目修复过程不产生弃土。

土壤预处理工序，对土壤进行筛分，筛下的大块建筑垃圾运送到建筑垃圾堆置区，经检测目标污染物不高于修复目标值则不再进行其他处理，如检测结果高于修复目标值，则需进行冲洗，冲洗设备采用高压水枪，冲洗后的建筑垃圾检测合格后堆置在场区内指定区域内。产生量预计 20t。

项目高峰期施工人员及工地管理人员按 40 人计，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，施工期生活垃圾每天产生 20kg，修复期间生活垃圾总产生量约为 2.4t。统一收集后由环卫部门统一清运。

修复过程产生的废塑料包装袋、绳等，产生量约为 1.5t，属于一般工业固体废物，统一收集后与生活垃圾一起由环卫部门统一清运。

污水处理设施产生的污泥产生量约为 5t，经简单脱水处理后与污染土壤一并进行修复处理处置。

项目污水处理设备采用活性炭过滤器去除水中少量的污染物，本项目活性炭使用量约为 2t，预计产生废弃活性炭的量为 2.3t。

项目固体废物具体见表 5-2 和表 5-3。

表 5-2 施工期一般废物汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	估算产生量
1	土壤预处理筛下物	一般固废	土壤预处理	固	水泥、钢筋等	20t

2	废包装	一般固废	原辅料包装	固	塑料绳、袋、纸	1.5t
3	生活垃圾	/	生活	固	生活垃圾	2.4t
4	污泥	一般固废	污水处理	固	/	5t

表 5-3 施工期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	估算产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	2.3t	污水处理	固	铅、砷、石油烃等	120 天	T/In	暂存在危废存放区

表 6 主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源		污染物名称		产生浓度(mg/m ³)及产生量(t)		排放浓度(mg/m ³)及排放速率(kg/h)	
大气污染物	施工期	扬尘	颗粒物		0.5 ~ 0.7mg/m ³		0.5 ~ 0.7mg/m ³	
		汽车尾气	CO ₂		0.20mg/m ³		0.20mg/m ³	
			NO _x		0.13mg/m ³		0.13mg/m ³	
水污染物	/	污染物名称	废水量(t)	产生浓度(mg/L)	产生量(t)	排放浓度(mg/L)	排放量(t)	排放去向
	生产废水	COD	1200	200	0.24	60	0.072	场区内污水处理设施处理达标后接管南通市污水处理中心，尾水排入长江
		SS		300	0.36	120	0.144	
		铅		1	0.0012	0.5	0.0006	
		砷		0.04	0.00005	0.02	0.00003	
		石油烃		20	0.024	10	0.012	
	职工生活污水	COD	384	400	0.154	400	0.154	接管进入南通市污水处理中心，尾水排入长江
		SS		200	0.077	200	0.077	
		氨氮		25	0.010	25	0.010	
		总磷		4	0.002	4	0.002	
固体废物	/	产生量(t)	处理处置量(t)	综合利用量(t)	外排量(t)	备注		
	土壤预处理筛下物	20	20	0	0	暂存修复场地内		
	废包装	1.5	1.5	0	0	环卫公司清运		
	污泥	5	5	0	0	与污染土壤一起修复处理		
	生活垃圾	2.4	2.4	0	0	环卫公司清运		
	废活性炭	2.3	2.3	0	0	暂存修复场地内，委托有资质单位处理		
噪声污染	设备名称		等效声级(dB(A))	所在车间(工段)名称	距最近厂界位置m	备注 dB(A)		
	挖掘机、推土机、打桩机、电锯、平土机、压路机、装载机、卡车		85-105	/	/	/		
其他	/							
主要生态影响								
<p>项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。项目占地比较平缓水土流失比较小，因而对生态造成影响较小，项目产生的污染物经有效处理后，对生态造成的影响较小。</p>								

表 7 环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目建设期间将不可避免地会对周围环境产生影响。因此项目建设方应按照《绿色施工导则》组织施工方案，严格遵守有关法律、法规和规定，实行文明施工，以“实现修复目标、保证修复工期、绿色环保修复”为主要目标，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻程度，同时注意施工安全。

一、空气环境影响预测分析

(1) 扬尘

a 施工扬尘

本项目整个施工过程中场地开挖、装卸、运输、临时堆放等作业都会产生扬尘，如遇大风干燥天气，施工扬尘将更加严重。

本项目对重金属污染土壤采取开挖外运处理，浅层有机物污染土壤采用原位搅拌处理，因此项目施工扬尘为土方的挖填、装卸和堆放、搅拌等过程产生的扬尘。为了避免大面积土方开挖施工造成大量扬尘污染环境，本工程在施工过程中对地块进行分区分段分步实施，现场清挖的土壤直接装车，控制扬尘的产生；加强洒水作业，控制扬尘的产生。

b 道路扬尘

在同样的路面情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面清洁是减少扬尘产生的有效手段。

(2) 施工机械、运输车辆尾气

项目施工机械主要由挖土机、推土机、破碎筛分机等燃油机械，排放的污染物主要为 CO、NO_x、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量不大且较为分散，污染物排放量不大，间歇排放，污染较轻，同时场地较为开阔，因此影响是短期和局部的，施工结束后影响随之消失。根据类似项目施工现场检测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO₂ 消失平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均能满足《空气环境质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。但在施工过程中，所有机械设备，运输车辆等须均采用满足国家第三阶段排放标准（即《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量

方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）中的第三阶段排放控制要求）要求的施工机械，降低尾气排放；加强车辆和设备的保养，严禁使用报废车辆。

（3）有机废气、异味

由于铅污染土壤与有机物污染土壤有重叠部分，因此在土壤清挖、运输过程中存在有机污染气体挥发问题，本项目土壤中主要有有机污染物为单环芳烃，根据有机物在土壤中的迁移规律，有机物进入土壤后，经过静电吸附、配位体交换、氢键作用、阳离子键桥、熵值效应等作用与土壤胶体结合，从而被土壤吸附固定，土壤对有机物的吸附能力与土壤颗粒比表面积、颗粒粒径大小等因素有关。项目场地土壤开挖对土壤的粒径比表面积、粒径大小等影响不大，因此有机物从土壤中解吸挥发出来的量较少。同时涉及清挖的污染面积为 567m²，土方量为 680.4m³，面积与土方量较小，故本项目有机污染物产生量极小，不做定量分析。同时本项目通过加强施工管理，开挖的土方及时运往预处理场地进行处理，减少土方停留时间，并通过喷洒专利型气味抑制剂来降低其挥发程度，土壤产生的异味较小。

二、水环境影响预测分析

本项目施工过程中排放的废水主要为生活污水、冲洗废水、基坑废水和渗滤废水，除生活污水外，其余废水均经场区内污水处理设备处理后接管进入南通市污水处理中心集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 中一级 A 标准后，最终排入长江。根据施工单位提供的资料，本项目污水处理设施处理能力为 10t/d，施工期间生产污水产生量约为 1200t，污染物浓度分别为 COD 约 200mg/L、SS 约 300mg/L、铅约 1mg/L、砷约 0.04mg/L，石油烃约 20mg/L。

（1）污水处理装置处理可行性分析

本项目污水处理工艺流程如图 7-1。

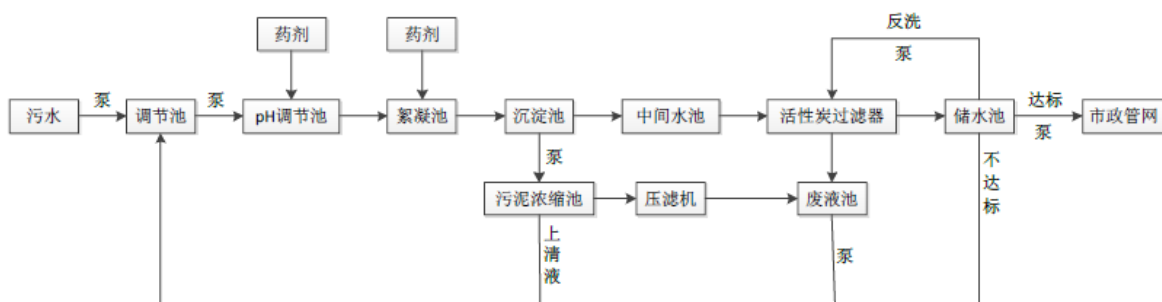


图 7-1 污水处理工艺流程图

场地污水汇集到污水收集池中，再依次进入调节池、pH调节池和絮凝池；反应液进入沉淀池后经过活性炭过滤器处理后进行达标排放，不达标的污水重新回到调节池进行再次处理；压滤机的压滤液、污泥浓缩池的上清液和活性炭过滤器的反洗液都收集到调节池进行再次处理。

各处理单元功能：

调节池：选用容积为 10m³PE 的池体，用于储存各处收集的废水，并进行初步混合，停留时间 2 小时。

pH 调节池：选用 3m³ 的池体，用于废水的 pH 调节，并添加 pH 调节剂，在电机搅拌作用下使药剂与废液充分搅拌。

絮凝池：选用容积为 3m³ 的池体，将混凝后的废液进行絮凝反应，增大其体积方便污泥沉降。

沉淀池：选用容积为 21m³ 的池体，超过 4 小时的停留时间，使泥水充分分离，根据污泥量，一天进行 4~8 次的定期排泥。

中间水池：选用容积为 3m³ 的池体，可以蓄水 0.5 小时，以确保后续设备进水的稳定。

污泥浓缩池：选用容积为 3m³ 的池体，可以将污泥浓缩，上清液回流，可以尽可能减少污泥的排放。

活性炭过滤：选用容积为 1m³ 的罐体，可以去除水中含有的微量污染物质，确保达标排放。根据运行压力会周期性对其进行反洗。

储水池：选用容积为 3m³ 的池体，储存水体并监测水质是否达标。

压滤机：对污泥浓缩池的污泥进行压缩处理。

废液池：选用容积为 1m³ 的池体，用于收集活性炭过滤器的反洗液、压滤机的压滤液。

(2) 废水处理达标可行性分析

本项目基坑废水、冲洗废水和渗滤废水，收集后预处理预期效果见表 7-1。

表 7-1 废水预处理效果一览表（单位：mg/L）

污染因子	污水处理站			接管标准	达标情况
	进水浓度	去除效率	出水浓度		
COD	200	70%	60	500	达标
SS	300	60%	120	400	达标
铅	1	50%	0.5	1.0	达标

砷	0.04	50%	0.02	0.5	达标
石油烃	20	50%	10	30	达标

(3) 废水接管可行性分析

①规模上的可行性

南通市污水处理中心隶属于市城乡建设局，坐落于市区南郊崇川经济开发区境内，毗邻洪江路，总占地 23 公顷，距长江 2.5 公里，污水主要来源于市区部分工业企业产生的生产废水及居住小区、商贸、饮服等单位的生活污水，服务面积约 63.7km²，服务人口最终 65 万人。南通市污水处理中心配套管网为南通市老城区污水系统，由城东片、城中片、城西片三个管网子系统构成，工程服务范围为通吕运河以东以南、海港引河以西以北；三期工程在此基础上增加新城片区、狼山风景区二个管网子系统。南通市污水处理中心一期建设规模建 2.5 万 t/d，一期扩建规模为 4.8 万 t/d，二期建设规模为 10 万 t/d，总投资约 2.7 亿元，采用改进型五沟式氧化沟二级生化处理工艺，污泥处理工艺采用机械浓缩脱水后外运焚烧处理，一期项目于 2007 年 6 月通过验收，目前已拆除，一期扩建目前已运营，还未验收。二期项目于 2008 年 3 月通过验收。三期目前已经运营，规模为 10 万 t/d，还未验收。污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准经管道排至长江。从水量上分析，南通市污水处理中心有能力接纳本项目的污水，废水接管进入南通市污水处理中心是可行的。

②工艺可行性

南通市污水处理中心采用二级生化处理工艺处理收集范围内的生活污水及工业废水，具体工艺流程见图 7-2。

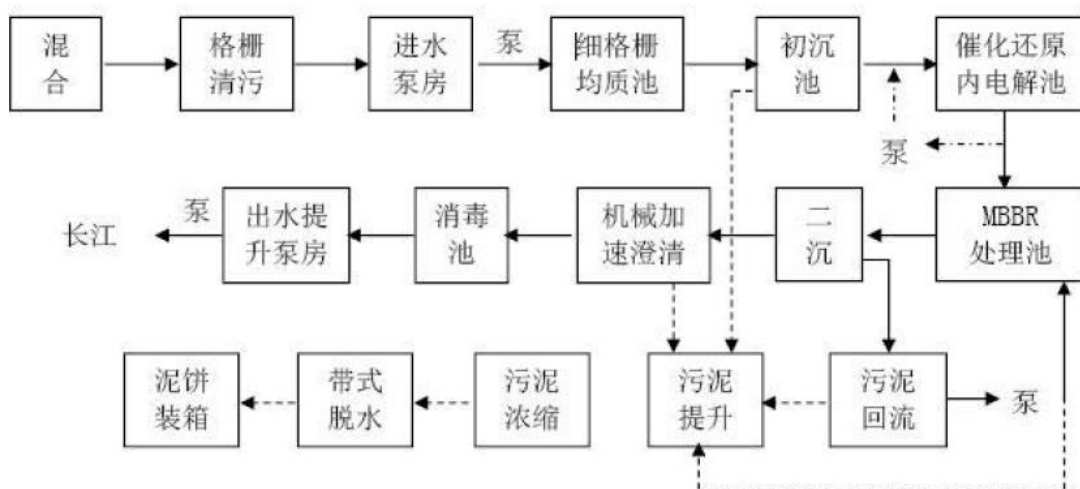


图 7-2 南通市污水处理中心工艺流程图

本项目废水中主要为生产废水，主要污染物为总砷、铅、石油烃，经修复场区内污水处理设备预处理达标后接管南通市污水处理中心。因此，本项目废水接入南通市污水处理中心的方案可行。

③管网建设

本项目处于污水管网覆盖范围，废水可以接管至南通市污水处理中心处理。

综上所述，本项目产生的废水经合理处理后排入市政污水管网，不直接排入地表水环境，因此对水环境影响较小。

三、噪声环境影响预测分析

项目噪声主要来自吊机、挖掘机、渣土车、压路机等，噪声源强为 80~90dB(A)，源强较大。

工程施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式：

$$L_p=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p —受声点声压，dB(A)； $L(r_0)$ —参考点 r_0 处声压，dB(A)；

r —受声点至声源距离，m； r_0 —参考点至声源距离，m。

据此计算各类施工机械辐射的噪声对周围区域声环境的影响距离，计算结果见表 7-2。

表 7-2 施工机械噪声最大影响范围计算结果

产噪设备	最大影响范围(m)	
	昼间	夜间
运输车辆	46.5	146.9
装载机	53	169
挖掘机	79	251
推土机	95	300
电锯	112	354
破碎机	53	169
搅拌机	95	300
高压泵	3	16
水泵	0	5

由表可知，该项目施工时噪声对周围环境的主要影响较广，尤其是夜间影响更为严重，而施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取控制措施予以消除，但只要采取一定的措施、合理安排施工

作业时间，即可减轻施工噪声对环境的影响。实际施工过程中，往往会涉及多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。因此，噪音污染防治措施如下：

(1) 场地平整环节，选用符合环保标准的挖掘机、推土机等施工机械，操作人员需经过环保教育；按照要求定期对挖掘机、推土机等施工机械定期进行保养，维持施工机械良好的工作状态；施工作业安排在白天进行，并尽量避免在中午（12:00~14:00）期间进行强噪声作业。

(2) 临时设施的建设过程中，选用符合环保标准的挖掘机、推土机等施工机械，操作人员需经过环保教育；按照要求定期对挖掘机、推土机等施工机械定期进行保养，维持施工机械良好的工作状态；尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；严禁在钢管、机械上敲打金属形式联系操作人员；施工过程中各类材料搬运及安装，要求做到轻拿轻放，严禁抛掷或从运输车上一次性下料，减少噪声的产生；钢材等材料的切割、焊接施工须在指定的工作棚内进行，以减少噪声扩散；临时设施建设施工安排在白天进行，且尽量避免在中午（12:00~14:00）期间进行强噪声作业。

(3) 污染土壤清挖环节噪声主要来源于挖掘机的施工噪声，针对污染土壤清挖产生的噪声，清挖机械选择应符合环保标准，且操作人员需经过环保教育，定期对挖机进行保养，维持施工机械良好的工作状态。土壤清挖作业时间为白天，夜间（22:00~6:00）停止施工。

(4) 污染土壤预处理环节噪声主要来源于筛分破碎斗及运输车辆的施工噪声，针对污染土壤预处理产生的噪声，预处理机械和运输车辆选择应符合环保标准，且操作人员需经过环保教育，定期对筛分破碎斗及运输车辆进行保养，维持施工机械良好的工作状态。此外，污染土壤预处理作业尽量安排在白天进行，并尽量避免在中午（12:00~14:00）期间进行强噪声作业。

(5) 污染土壤在预处理合格后需由项目现场运至外运指定地点，按照相关要求，运输作业须在夜间进行，对噪声污染的防治要求更为严格，19:00 开始第一次运输，23:00 返回场地进行第二次装车，待早上 6:00 开始第二次运输，全过程只有运输作业，无清挖作业，夜间 23:00~6:00 不进行任何施工作业；运输路线尽量避开居民区，确实需经过居民区附近的，须控制车速；运输车辆全程禁止鸣笛。

四、固体废物环境影响预测分析

本项目一般固废、生活垃圾及危险固废产生量分别为 26.5t、2.4t 和 2.3t。其中一般固废暂存在修复场地内，生活垃圾由环卫部门定期清运，危险固废暂存在修复场地内。经采取以上措施后，不会对周围环境产生影响。

建设项目固体废物利用处置方式见下表 7-3 和表 7-4。

表 7-3 施工期一般废物汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	估算产生量	利用处置方式
1	废包装	一般固废	原辅料包装	1.5t	环卫公司清运
2	土壤预处理筛下物	一般固废	土壤预处理	20t	暂存在修复场区内
3	生活垃圾	/	生活	2.4t	环卫公司清运
4	污泥	一般固废	污水处理	5t	与污染土壤一起修复处理

表 7-4 建设项目危险废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	利用处置方式
1	废活性炭	危险废物	废气处理	T	HW49	900-039-49	2.3t	暂存在修复场区内，委托有资质单位处理

根据固废产生特点，拟采取的措施为：

(1) 建设和修复期间对垃圾进行专门分类收集，交由相关部门进行合理处置。

(2) 车辆运输散体物料和废弃物时，将密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。固体废物的运输尽量避免暴雨期。对可能造成二次污染的土壤预处理筛下物单独贮存，冲洗达标后堆置在修复场区内。污染土壤装卸过程中做好遮挡，避免野蛮装卸，减少污染物的遗撒，遗撒的污染物由工作人员及时处置清扫收集。

(3) 固体废物存放区根据现场场地的情况，需做完全封闭处理。

(4) 污染土壤清挖过程中，组织人员定时对清挖清理现场进行清扫，确保现场无遗洒的污染土壤。

建设项目危险废物暂存场地的设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设置，并做到以下几点：

(1) 废物堆放基础必须防渗，防渗层为至少 1m 后粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 后高密度聚乙烯，或至少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

(2) 废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）规定设置警示标志；

(3) 废物贮存设施周围已设置围墙或其它防护栅栏；

(4) 废物贮存设施需配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(5) 必须顶起对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理跟换；

(6) 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

(7) 不得将不相容的废物混合或合并存放。

因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

五、环境风险与应急预案

环境风险评估的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价遵照国家环保部环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）为指导，通过对本项目进行风险识别、源项分析和风险影响分析，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

（1）风险识别

本项目涉及的主要化学物质为过硫酸钠、氢氧化钠，具体毒理性质及危险特性见表 7-5 和表 7-6。

表 7-5 主要化学物质的毒理毒性

物质名称	有毒物质识别	
	毒理指标	评价结果
过硫酸钠	LD ₅₀ : 226mg/kg（小鼠腹腔）	低毒
氢氧化钠	LD ₅₀ : 无资料，LC ₅₀ : 无资料 家兔经眼：1%重度刺激。 家兔经皮：50mg/24小时，重度刺激。	中毒

表 7-6 物质火灾、爆炸危险特性表

物质名称	相态	闪点（℃）	爆炸极限（V%）	危险特性	评价结果
过硫酸钠	固态	/	/	无机氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。	助燃，本身不燃

氢氧化钠	固态	/	/	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	不燃
------	----	---	---	--	----

(2) 重大危险源辨识

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），危险化学品重大危险源的定义为：长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中辨识重大危险源的依据和方法，对项目所有重大危险源进行识别，判别方法如下：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1、q_2\dots q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

根据本项目的实际情况，本项目重大危险源辨识一览表见表 7-7。

表 7-7 重大危险源辨识

物质名称	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	qi/Qi	是否构成重大危险源
过硫酸钠	200	50	0.03	否
氢氧化钠	/	5	/	

通过重大危险源辨识可知，本项目不构成重大危险源。

(3) 应急预案

①应急工作组织机构：为确保劳动安全及场地修复工作如期进行，本项目须建立以项目负责人为组长的安全紧急情况处置领导小组，并形成由验收监测单位、政府相关管理部门等共同参加的紧急情况处置组织体系。

项目部成立应急事故处理组织，由项目经理担任总指挥，负责组织指挥整个应急救援全面工作，分管领导负责组织现场应急救援协调指挥工作，工程部负责事故的具体处理工作，设备部、技术部、综合部协助应急后勤供应工作。

施工现场或者其他生产经营场所指定兼职应急救援人员，其中包括现场主要负责人、安全专业管理人员、技术管理人员、生产管理人员、劳务管理人员、设备管理人员、人力资源管理人员、行政人员、工会人员以及应急救援所必需的水、电、脚手架登高作业、机械操作等专业人员。完善相关消防设施，严格划分生产区和储存区。

②中毒性事件应急预案：现场如发生人员中毒事件，第一发现人应及时与事故应急小组联系。接到消息后，应急小组应立即赶到出事地点，确认其中毒症状，并根据中毒症状及时施救。立即拨打“120”急救电话，通知专业医护人员到现场施救，并组织组织人员赶到事故发生地点，立即将抬到大门口，等救护车的到来，或直接送往就近医院，积极配合急救人员的后勤工作。同时应向应急小组成员报告，相关负责人要及时赶到现场进行处理，并向上级部门报告情况。

③化学品泄漏事件应急预案：本项目原位化学氧化工艺及水处理工艺运行过程中，可能发生化学品泄漏事故，可能造成危害的化学品有：过硫酸钠（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ）、氢氧化钠（ NaOH ）等。这些化学制剂接触到人体时均会造成不同程度的伤害。为此，要求所有危险化学制剂操作人员必须穿戴相关劳保用品，并针对不同的化学制剂制定不同的事故应急措施，提高安全意识，防止事故的发生。按《建筑灭火器配置设计规范》配置手提式干粉灭火器和推车式干粉灭火器。

④施工机械事故应急预案：项目实施过程中，施工机械事故造成人员伤亡应立即停机，立即上报项目总负责人部。根据现场情况，适时调整并调集人员、设备和物资搜救被困人员。若存在次生伤害的风险，项目负责人立即组织现场作业人员撤离危险地带。并同时立即将灾情上报公司、上级应急指挥中心和属地应急救援组织机构。

现场人员发现险情后立即向应急小组进行报告，立即对险情进行评估。根据险情评估结果确定应急响应等级并启动预案。在 1 小时内将事故损失情况，按规定向上级进行报告，同时现场救援组实施现场的救援工作和调查处理。严格保护事故现场，并采取必要措施抢救人员和财产，防止事故扩大和损失增加。确因抢险需要移动现场物件时，必须做出标识、拍照、详细记录和绘制现场图，并妥善保存现场主要痕迹、物证等。

六、环境监理及监测计划

(1) 环境监理

建设单位应当委托具备环境监理条件的机构实施环境工程监理。环境监理单位须向建设项目施工现场派驻项目监理机构或监理人员，具体负责监理合同的实施。环境监理人员组成应满足各专业工作的需要，项目监理机构的设置、组织形式、人员组成，应根据环境监理工程的规模、内容、服务期限及工程类别、技术复杂程度、工程环境等因素确定，每个施工标段或场地不少于1人。

环境工程监理内容主要包括：建设项目初步设计和施工设计中是否全面落实了环境影响报告及其批复文件的要求；建设项目的施工过程是否落实环境影响报告及其批复文件的要求；建设项目施工期间的污染防治设施、措施及生态保护工作的实施与进度；施工期间是否制定和落实相应的环保制度；环境保护投资是否落实到位等。

(2) 环境监测

项目施工期对外环境将产生一定影响，建设单位应做好施工期监测计划：

①大气监测方案：参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），在本修复工程场界外10m内设置监控点位，若现场条件不允许，可将监控点移到场界内侧。其中，上风向设置1个参照点，下风向设置3~4个监控点。施工阶段，每月2次，直至现场施工结束。监测指标为苯、总悬浮颗粒物（TSP）、二甲苯、非甲烷总烃和铅。

②地下水监测方案：依据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）的规定，在本修复工程场界内地下水上游设置背景值监测点1个，下游设置背景监测点2个。施工阶段，每月1次，直至现场施工结束。监测指标为石油烃、硫酸根及pH。

③污水监测方案：对修复工程产生的各股废水，收集处理后外排前需进行取样检测。监测指标为pH、COD、SS、铅、砷和石油烃。每次外排前进行检测，达标后可排放。

④噪声监测方案：按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，在建筑施工场界外，东南西北4个方向1m，高1.2m处各设置1个噪声监测点。施工阶段，每月2次，直至施工结束。同时结合现场增加噪声自行监测，监测频率每周2次。

运营期环境影响简要分析：

本项目验收通过后即退场，土地的后续利用评价不在本次评价范围内，本报告不予评价。

表 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	扬尘	颗粒物	施工场地设置围挡或采取封闭形式，开挖土壤覆盖，同时采取洒水措施	达标排放
	有机废气、异味	VOCs	喷洒气味抑制剂	达标排放
水 污染物	生活废水	COD、SS、氨氮、总磷	接管市政污水管网	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2010）表 1 中 A 等级标准
	生产废水	pH、COD、SS、铅、砷、石油烃	收集后经修复场区内污水处理设施处理后排入市政污水管网	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2010）表 1 中 A 等级标准
电磁 辐射 和 电离 辐射	/	/	/	/
固体 废物	生产活动	废包装	由环卫公司清运	零排放
		土壤预处理筛下物	暂存修复场地内	
		污泥	与污染土壤一起修复处置	
		废活性炭	暂存修复场地内，委托有资质单位处理	
	职工生活活动	生活垃圾	由环卫公司清运	
噪声	施工机械噪声		采取合理的作业时间，选择低噪声设备，增加隔声屏障等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准
其他	/	/	/	/
主要生态影响				
建设项目对周围生态环境基本无影响。				

1、环保设施（措施）及投资估算

项目建成后，“三同时”验收一览表如下。

表 8-1 项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	投资（万元）	效果	进度
废水	基坑废水、清洗废水、渗滤废水、生活污水	化学需氧量、NH ₃ -N、TP、SS、铅、砷、石油烃等	本项目基坑废水、清洗废水、渗滤废水经场区内污水处理设备处理达标后排入市政管网，生活污水直接接管市政管网，尾水排入长江。	100	达接管标准	与本项目同时设计、同时施工、同时投入运行
废气	无组织废气	苯	挖掘过程中产生的挖掘废气主要通过喷洒异味抑制剂，及表面覆盖 HDPE 膜减少废气在挖掘过程中的产生	60	达标排放	
		总悬浮颗粒物				
		二甲苯				
		非甲烷总烃				
		铅				
噪声	生产设施	噪声	隔声、消音、减振等措施	10	厂界达标	
固废	生活垃圾		环卫部门统一清运	40	无排放	
	土壤预处理筛下物		暂存在场区内指定位置		无排放	
	废包装		由环卫统一清运或外售综合利用		无排放	
	污泥		与污染土壤一起修复处置		无排放	
	废活性炭 (HW49: 900-041-49)		暂存在场区内指定位置		无排放	
合计				210	/	

2. 建设项目验收

本项目验收内容包括：（1）有机污染土壤原位修复验收；（2）重金属污染土壤清挖后基坑验收；（3）地下水污染原位修复验收。

验收标准：本项目浓度限值以土壤修复目标值为准，具体见表 8-2、表 8-3、表 8-4。

表 8-2 原位修复土壤验收标准

介质	验收区域	超标污染物	修复目标值（mg/kg）
土壤	Ⅲ区	苯	3.17
		乙苯	18.39
		间/对-二甲苯	310.97
		1,3,5-三甲苯	44.93
		1,2,4-三甲苯	85.19
	I-1、I-2、II、Ⅲ区	石油烃（C<16）	517

表 8-3 清挖后基坑验收标准

验收区域	超标污染物	修复目标值 (mg/kg)
IV-1、IV-2 区	砷	20
V 区	铅	400

表 8-4 原位修复后地下水验收标准

地下水污染物	修复目标值 (mg/L)
石油烃	0.6

表 9 结论与建议

结论:

1、项目概况

本项目修复地块为原南通二印地块污染地块，项目位于南通市崇川区外环西路 94 号，南通第二纺织印染厂原厂区内。1975 年南通第二纺织印染厂建厂，于 1999 年左右停产，至 2014 年，场地内构筑物及生产设备全部拆除完成拆除。该地块后期规划作为住宅、商业、商务、道路、绿化和广场用地。

根据《原南通第二纺织印染地块场地环境调查与风险评估报告（备案稿）》，该场地土壤中的石油烃（C<16）、砷、铅、苯、乙苯、间/对-二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯和地下水中的石油烃（C<16）超过健康风险可接受范围，根据《原南通第二纺织印染地块场地修复技术方案（备案稿）》，污染土壤修复总方量为 8458.8m³，地下水修复总面积约为 3775m²。

2、产业政策

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本) (2013 修订)》，本项目属于鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用：15 “三废”综合利用及治理工程”项目；同时对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号），本项目属于鼓励类“二十一、环境保护与资源节约综合利用：15 “三废”综合利用及治理工程”项目。因此该项目符合国家及地方有关产业政策。

3、规划相容性

根据《南通市城市总体规划（2011-2020）》，该地块规划为住宅、商业、商务、道路、绿化和广场用地，因此本项目的土壤修复目标符合城市总体规划。

4、环境质量现状

根据《南通市 2017 年环境状况公报》，2017 年市区（不含通州区）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 指标年均值分别为 21μg/m³、38μg/m³、65μg/m³、39μg/m³。2017 年空气质量优良天数 266 天，优良率 72.9%。狼山水厂水源地总体水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，洪港水厂水源地总体水质符合 III 类标准，均满足饮用水源地水质要求，水质达标率为 100%。15 个不同类型村庄开展农田土壤监测结果表明：全市土壤环境处于良好状态。南通市区 1 类功能区（居民、文教区）、2 类功能区（居住、商业、工业混杂区）、3 类功能区（工业区）昼、夜间等效声级值均符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准；4a 类功能区（交通干线两侧等区域）夜间噪声超过标准 5.3 分贝。

5、环境影响评价及污染防治措施

(1) 大气环境影响评价结论

本项目施工期间扬尘采取洒水、覆盖、密闭处理后，对周边环境影响不大。

(2) 水环境影响评价结论

本项目生活废水排入市政污水管网，生产废水收集后经场内污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，不直接排入地表水，对水环境影响不大。

(3) 固体废物环境影响评价结论

生活垃圾、废包装袋、绳由环卫部门定时清运，土壤预处理筛下物收集后堆放在修复场内指定地点；废活性炭属于危险废物，暂存在修复场内指定地点，委托有资质的单位处理。固体废物均得到合理处置，对环境的影响不大。

(4) 声环境影响评价结论

施工期噪声主要来源于各种施工机械设备的运行，在不同施工阶段、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。施工期参与施工的机械类型多，由于施工阶段一般为露天作业，若无隔声消减措施，传播较远，受影响面积较大。施工噪声可能对施工人员的正常工作造成一定程度的影响。

由于本项目所在地附近为居民聚居地，场地修复噪声对居民影响较大，建设单位在施工期间应尤其注重对场地周边噪声的控制，合理安排施工时间与进度，若必须进行夜间施工时应向当地环保部门申请，批准后依据规定施工，并降低噪声严格控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象，在厂区周边设置隔声屏障。

施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置，加强施工机械的维护保养，使施工机械保持良好运行状态；运输车辆应尽可能减少鸣号，尤其是夜间。采取以上噪声防治措施，本项目噪声对区域环境影响较小。

6、总量控制

根据江苏省环境保护厅《江苏省建设项目主要污染物排放总量平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71号）的要求，结合项目排污特征，确定本次评价项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N。

本项目验收达标后即退场，因此本项目不另设 COD、NH₃-N 的总量控制指标。

7、环境风险

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中辨识、分析，本项目未构成危险化学品重大危险源。企业在修复过程中严格按照风险防范措施处理情况下，项目环境风险可以接受。

综上所述，本项目符合城市发展规划，也符合国家关于重金属污染专项治理政策。

本项目在对土壤污染问题进行治理的同时，对废水、废气、噪声和固体废物等污染物采取了妥善的处理处置措施，使污染物达标排放，故对周围环境的影响较小。因此本报告认为，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

建议

- 1、施工单位取得相应主管部门同意后方可进行施工建设；
- 2、严格按照场地调查报告确定的治理位置对土壤及地下水进行修复；
- 3、修复过程中，要进行跟踪检查，随时观察、发现是否有新的污染产生，一经发现，及时上报，并由专业人员进行处置；
- 4、高度重视安全生产管理，加强对施工人员的安全防护。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

注释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 建设项目基础信息表

附件 2 投资项目备案证

附件 3 营业执照

附件 4 原南通第二纺织印染地块场地环境调查及风险评估报告专家评审意见

附件 5 原南通第二纺织印染地块场地环境修复技术方案专家评审意见

附件 6 关于原南通第二纺织印染地块场地环境环境调查评估报告及修复技术方案的审查意见

附件 7 原南通二印地块土壤修复工程施工组织设计专家评审意见

附件 8 土壤接受函

附件 9 委托代建合同

附件 10 环评合同

附图 1 项目地理位置图

附图 2 土壤修复范围图

附图 3 地下水修复范围图

附图 4 施工平面布置图

附图 5 项目周围 300 米现状图

附图 6 生态红线图

附图 7 原二印厂平面布置图